

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international(43) Date de la publication internationale
5 février 2004 (05.02.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2004/012227 A3(51) Classification internationale des brevets⁷ :

C30B 25/02, H01L 33/00

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/FR2003/002340

(22) Date de dépôt international : 24 juillet 2003 (24.07.2003)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :

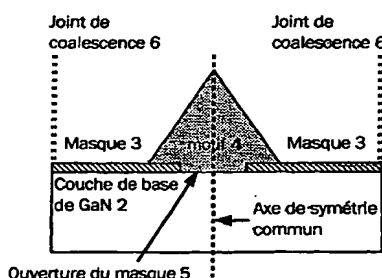
02/09375 24 juillet 2002 (24.07.2002) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : LU-
MILOG [FR/FR]; Les Moulins, 2720, chemin de Saint
Bernard, F-06220 Vallauris (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : BEAU-
MONT, Bernard [FR/FR]; 282, chemin du Val Martin,F-06560 Valbonne (FR). GIBART, Pierre [FR/FR]; 284,
chemin du Plan Clermont, F-06740 Châteauneuf de Grasse
(FR). FAURIE, Jean-Pierre [FR/FR]; 200, impasse des
Chênes, F-06560 Valbonne (FR).(74) Mandataires : MARTIN, Jean-Jacques etc.; Cabinet
Regimbeau, 20, rue de Chazelles, F-75847 Paris Cedex 17
(FR).(81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ,
BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ,
DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK,
LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX,
MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD,
SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.(84) États désignés (régional) : brevet ARIPO (GH, GM, KE,
LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet
eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: METHOD FOR PRODUCING BY VAPOUR-PHASE EPITAXY A GALLIUM NITRIDE FILM WITH LOW DEFECT
DENSITY(54) Titre : PROCEDE DE REALISATION PAR EPITAXIE EN PHASE VAPEUR D'UN FILM DE NITRURE DE GALLIUM A
FAIBLE DENSITE DE DEFAUT

6...COALESCENCE JOINT
3...MASK
4...PATTERN
5...MASK APERTURE
2...GaN BASE LAYER
A...COMMON AXIS OF SYMMETRY

(57) Abstract: The invention concerns a method for preparing gallium nitride films by vapour-phase epitaxy with low defect densities. The invention concerns a method for producing a gallium nitride (GaN) film from a substrate by vapour-phase epitaxy deposition of gallium nitride. The invention is characterized in that the gallium nitride deposition comprises at least one step of vapour-phase epitaxial lateral overgrowth, in that at least one of said epitaxial lateral overgrowth steps is preceded by etching openings either in a dielectric mask previously deposited, or directly into the substrate, and in that it consists in introducing a dissymmetry in the environment of dislocations during one of the epitaxial lateral overgrowth steps so as to produce a maximum number of curves in the dislocations, the curved dislocations not emerging at the surface of the resulting gallium nitride layer. The invention also concerns the optoelectronic and electronic components produced from said gallium nitride films..

[Suite sur la page suivante]